

Control device for air flow in vehicle climate control systems has interacting swivel flaps each with two vanes which move to overlap and sealingly adjoin each other when air flow shutter is closed

Publication number: DE10151910

Publication date: 2003-04-30

Inventor: KOMOWSKI MICHAEL (DE)

Applicant: BEHR GMBH & CO (DE)

Classification:

- international: *B60H1/00; F24F13/15; F24F13/14; B60H1/00; F24F13/15; F24F13/14; (IPC1-7): F24F13/15; B60H1/00; B60H1/34*

- european: B60H1/00Y3A; F24F13/15

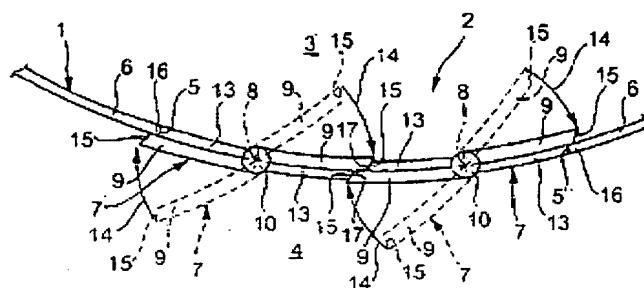
Application number: DE20011051910 20011020

Priority number(s): DE20011051910 20011020

Report a data error here

Abstract of DE10151910

The control device includes interacting swivel flaps (7) each with two vanes (9) each having at one axial end a side edge (11) which is moved along a locally fixed wall (12) during swivel adjustment of the swivel flap. This wall has for each swivel flap two stop strips (13) arranged so that the two vanes of each flap when the shutter (2) is closed sealingly adjoins by its side edges the relevant strip in the rotary direction of the swivel flap. Each vane has at its radial end remote from the central body (10) an end edge (15) so that in the closed position with two adjoining swivel flaps the facing vanes overlap by these end edges and sealingly adjoin one another in the rotary direction of the swivel flap.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)



03-B-239 W0

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 101 51 910 A 1**

51 Int. Cl.⁷:
F 24 F 13/15
B 60 H 1/00
B 60 H 1/34

21 Aktenzeichen: 101 51 910.9
22 Anmeldetag: 20. 10. 2001
43 Offenlegungstag: 30. 4. 2003

DE 101 51 910 A 1

71 Anmelder:
Behr GmbH & Co., 70469 Stuttgart, DE

72 Erfinder:
Komowski, Michael, Dipl.-Ing., 70619 Stuttgart, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

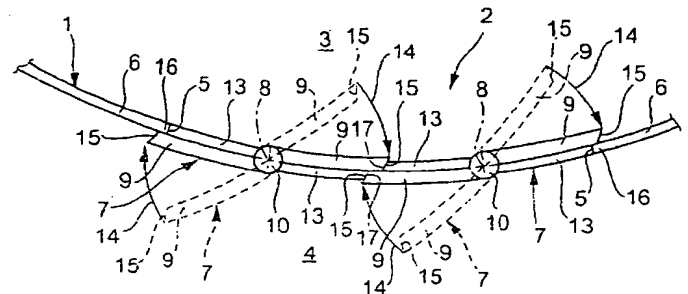
DE 197 16 835 A1
DE 35 14 951 A1
DE 4 70 865 C

JP 2001241747 A., In: Patent Abstracts of Japan;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Vorrichtung zur Steuerung eines Luftstroms

57 Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zur Steuerung eines Luftstroms, insbesondere in einer Heizungs-, Lüftungs- oder Klimaanlage für den Innenraum eines Fahrzeugs. Eine Jalousieklappe (2) weist wenigstens zwei jalousieartig zusammenwirkende Schwenklappen (7) auf, die in einer Schließstellung im Bereich ihrer axialen Seitenkanten (11) an Anschlagleisten (13) dichtend zur Anlage kommen, wobei sich benachbarte Schwenklappen (7) in radialer Richtung überlappen und im Bereich ihrer radialen Endkanten (15) aneinander dichtend zur Anlage kommen.



DE 101 51 910 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Steuerung eines Luftstroms, insbesondere in einer Heizungs-, Lüftungs- oder Klimaanlage für den Innenraum eines Fahrzeugs.

[0002] Eine derartige Vorrichtung enthält eine Steuerklappe, die vor allem zur Steuerung des Lufteinlaßes in einem Heizungs- oder Klimatisierungskreislauf, der Mischung von Kalt- und Warmluftströmen, der Verteilung der aufbereiteten Luft in verschiedenen Bereichen des Fahrzeuginnenraums und des Luftauslaßes in den Innenraum verwendet wird.

[0003] Aus der DE 197 16 835 A1 ist eine Vorrichtung der eingangs genannten Art bekannt, bei der eine Dichtung fest mit einer ortsfesten Wand verbunden ist, die einen Kanal für einen Luftstrom begrenzt. Die Steuerklappe der bekannten Vorrichtung kommt in einer Endstellung mit dieser Dichtung in Kontakt. Durch diese Bauweise wird eine Reibung der Dichtung an der Wand bei der Annäherung an die Endstellung vermieden. Bei der bekannten Vorrichtung ist die Steuerklappe als Trommelklappe ausgeführt, bei der lediglich eine einzige freie Endkante in der Endstellung abgedichtet werden muß.

[0004] Wenn eine solche Steuerklappe durch eine sogenannte "Jalousieklappe" gebildet ist, die aus mehreren, jalousieartig zusammenwirkenden Schwenklappen besteht, müssen insbesondere die an den axialen Enden der einzelnen Schwenklappen ausgebildeten Seitenkanten in der Schließstellung der Jalousieklappe gegenüber einer ortsfesten Wand abgedichtet werden. Des weiteren müssen benachbarte Schwenklappen in der Schließstellung der Jalousieklappe im Bereich ihrer von der jeweiligen Schwenkachse entfernten Endkanten gegeneinander abgedichtet werden. Beispielsweise ist es möglich, zwischen benachbarten Schwenklappen jeweils einen Zwischensteg anzuordnen, an dem die angrenzenden Schwenklappen in der Schließstellung der Jalousieklappe dichtend zur Anlage kommen. Der Herstellungsaufwand für einen derartigen Aufbau ist relativ aufwendig.

[0005] Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich mit dem Problem, für eine mit einer Jalousieklappe ausgestattete Vorrichtung der eingangs genannten Art eine Ausführungsform anzugeben, bei der mit Hilfe preiswerter Maßnahmen eine relativ wirksame Abdichtung für die Schließstellung der Jalousieklappe erzielbar ist.

[0006] Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0007] Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, den Seitenkanten der Schwenklappen Anschlagleisten zuzuordnen, die an der jeweiligen festen Wand angebracht sind und die die Endstellung der Schwenklappen in der Schließstellung der Jalousieklappe definieren, derart, daß sich benachbarte Schwenklappen in der Schließstellung der Jalousieklappe im Bereich ihrer Endkanten überlappen und aneinander dichtend zur Anlage kommen. Durch die seitlich angeordneten Anschlagleisten wird dabei eine hinreichende Stabilität für die Schwenklappen in der Schließstellung gewährleistet, so daß sich benachbarte Schwenklappen im Bereich ihrer Überlappung gegenseitig unterstützen. Von besonderer Bedeutung ist hierbei jedoch, daß die gezielte Anordnung der Anschlagleisten eine hinreichend dichte Anlage der benachbarten Schwenklappen im Bereich der Überlappung ermöglichen. Es ist klar, daß die Formgebung der Schwenklappen im Überlappungsbereich entsprechend geeignet gewählt ist.

[0008] Die Anschlagleisten besitzen somit in der Schließstellung der Jalousieklappe eine Doppelfunktion, da sie einerseits zur präzisen Ausrichtung der Schwenklappen dienen und andererseits die Seitenkanten der Schwenklappen gegenüber der Wand abdichten.

[0009] Entsprechend einer besonders vorteilhaften Ausführungsform kann wenigstens eine der Anschlagleisten an einem vom Zentralkörper der zugeordneten Schwenklappe entfernten Ende eine freie Stirnseite aufweisen, wobei dann die Anschlagleisten so angeordnet und ausgebildet sind, daß eine der Schwenklappen in der Schließstellung der Jalousieklappe mit ihrer Endkante im wesentlichen in radialer Richtung mit der Stirnseite der Anschlagleiste der benachbarten Schwenklappe dichtend zusammenwirkt. Durch diese Bauweise erhalten die Anschlagleisten eine weitere Funktion, da sie nunmehr auch mit der Endkante der benachbarten Schwenklappe dichtend zusammenwirken. Gleichzeitig kann durch die exakte Positionierung der Stirnseiten auch eine Ausrichtung oder Zentrierung der damit zusammenwirkenden benachbarten Schwenklappe erreicht werden, wodurch die gegenseitige dichtende Überlappung benachbarter Schwenklappen unterstützt wird.

[0010] Bei einer besonderen Weiterbildung können die Endkante der mit der Stirnseite der Anschlagleiste zusammenwirkenden Schwenklappe zumindest im Bereich der Stirnseite und die Stirnseite miteinander zusammenwirkende Dichtflächen aufweisen, die geneigt gegenüber der Drehrichtung der Schwenklappe an dieser Stelle verlaufen. Durch diese Maßnahme wird gewährleistet, daß die Schwenklappen relativ leichtgängig die Schließstellung erreichen bzw. wieder aus der Schließstellung heraus-schwenkbar sind. Des weiteren kann dadurch die vorgenannte Zentrierwirkung verbessert werden.

[0011] Die Leichtgängigkeit der Jalousieklappe kann auch dadurch gewährleistet werden, daß die Seitenkanten der Schwenklappen ein axiales Spiel gegenüber der Wand aufweisen, entlang der sie verschwenkt werden.

[0012] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

[0013] Es versteht sich, daß die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0014] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder funktional gleiche oder ähnliche Bauteile beziehen.

[0015] Es zeigen, jeweils schematisch,

[0016] Fig. 1 eine Schnittdarstellung auf eine Jalousieklappe einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer Schließstellung,

[0017] Fig. 2 eine Ansicht wie in Fig. 1, jedoch in einer Offenstellung, und

[0018] Fig. 3 eine perspektivische Ansicht auf einen Bereich der erfindungsgemäßen Vorrichtung, in dem die Jalousieklappe angeordnet ist.

[0019] In einer Vorrichtung 1 zur Steuerung eines Luftstroms, die insbesondere in einer Heizungs-, Lüftungs- oder Klimaanlage für den Innenraum eines Fahrzeugs, vorzugsweise eines Kraftfahrzeugs, ausgebildet ist, ist eine Jalousieklappe 2 angeordnet, mit deren Hilfe ein Strömungsweg zwischen einem ersten Raum 3 und einem zweiten Raum 4 gesteuert werden kann. Dieser Strömungsweg wird dabei

durch eine Öffnung 5 gebildet, die in einer die beiden Räume 3 und 4 voneinander trennenden Trennwand 6 ausgebildet ist. Die Räume 3 und 4 können beispielsweise durch strömungsführende Kanäle oder Kanalabschnitte gebildet sein.

[0020] Die Jalousieklappe 2 umfaßt mehrere, hier zwei, Schwenkklappen 7, die jeweils um eine Schwenkachse 8 schwenkverstellbar gelagert sind, wobei die Schwenkachsen 8 der Schwenkklappen 7 parallel zueinander verlaufen. Zweckmäßig sind sämtliche Schwenkklappen 7 baugleich ausgestaltet. Die Schwenkklappen 7 wirken jalousieartig zusammen, um dadurch die Jalousieklappe 2 auszubilden. Dementsprechend sind die Schwenkklappen 7 zwischen einer in Fig. 1 gezeigten Schließstellung der Jalousieklappe 2 und einer in Fig. 2 gezeigten Offenstellung der Jalousieklappe 2 schwenkverstellbar. Entsprechende Antriebsmittel sind hier nicht dargestellt. In der Schließstellung der Jalousieklappe 2 ist der Strömungsweg zwischen den beiden Räumen 3 und 4, also die Öffnung 5 der Trennwand 6 geschlossen. Im Unterschied dazu ist dieser Strömungsweg in der Offenstellung der Jalousieklappe 2 mehr oder weniger frei, so daß die beiden Räume 3 und 4 über die Öffnung 5 miteinander kommunizieren. In den Fig. 1 und 2 ist die jeweils andere Jalousiestellung mit unterbrochenen Linien dargestellt.

[0021] Jede Schwenkklappe 7 weist zwei Flügel 9 auf, die hier bezüglich der Schwenkachse 8 exzentrisch in radialer Richtung von einem Zentralkörper 10 abstehen. Dieser Zentralkörper 10 erstreckt sich coaxial zur Schwenkachse 8. Die Flügel 9 können zur Strömungsoptimierung gekrümmt sein. [0022] Insbesondere entsprechend Fig. 3 besitzt jeder Flügel 9 an seinen axialen Enden jeweils eine Seitenkante 11, die in der Axialrichtung des Flügels 9 einer ortsfesten Wand 12 gegenüberliegt und die sich bei Schwenkverstellungen der Schwenkklappen 7 entlang dieser Wand 12 verstellt. In Fig. 3 ist nur eine dieser Wände 12, nämlich die in Fig. 3 unten dargestellte Wand 12 gezeigt. Die gegenüberliegende, obere Wand ist zur Wahrung der Übersichtlichkeit weggelassen.

[0023] An der Wand 12 sind für jede Schwenkklappe 7 zwei Anschlagleisten 13 ausgebildet, die jeweils einem der Flügel 9 zugeordnet sind. Diese Anschlagleisten 13 sind entsprechend den Fig. 1 und 2 so dimensioniert und positioniert, daß die Flügel 9 in der Schließstellung der Jalousieklappe 2 im Bereich ihrer Seitenkanten 11 in einer durch Pfeile symbolisierten Drehrichtung 14 der Schwenkklappen 7 an der jeweils zugeordneten Anschlagleiste 13 zur Anlage kommen. Durch eine entsprechende komplementäre Formgebung kann hierbei eine dichte Anlage der Flügel 9 im Bereich ihrer Endkanten 15 an den Anschlagleisten 13 realisiert werden. Die Anschlagleisten 13 sind außerdem so positioniert, daß sie in der Schließstellung der Jalousieklappe 2 eine Relativlage zwischen zwei benachbarten Schwenkklappen 7 erzeugen, bei der sich einander zugewandte Flügel 9 der benachbarten Schwenkklappen 7 im Bereich von Endkanten 15 radial überlappen und in der Drehrichtung 14 aneinander zur Anlage kommen. Die Formgebung der aneinander in der Drehrichtung 14 zur Anlage kommenden Flügel 9 ist dabei im Überlappungsbereich so gewählt, daß die beiden Flügel 9 relativ dicht aneinander anliegen. Die Endkanten 15 sind an den Flügeln 9 jeweils an einem vom Zentralkörper 10 abgewandten bzw. entfernten Ende ausgebildet. [0024] Des weiteren ist die Öffnung 5 so dimensioniert, daß ein parallel zu den Schwenkachsen 8 verlaufender Öffnungsrand 16 in der Schließstellung der Jalousieklappe 2 vom benachbarten Flügel 9 im Bereich der Endkante 15 radial überlappt ist. Auch hier ist die Formgebung von Öffnungsrand 16 und Flügel 9 im Überlappungsbereich so gewählt, daß der Flügel 9 dichtend am Öffnungsrand 16 in der

Drehrichtung 14 zur Anlage kommt.

[0025] Bei der hier gezeigten Ausführungsform ist die der rechts gezeigten Schwenkklappe 7 benachbarte Anschlagleiste 13 der linken Schwenkklappe 7 an einem vom Zentralkörper 10 entfernten Ende mit einer freien Stirnseite 17 ausgestaltet. In entsprechender Weise weist auch die zur linken Schwenkklappe 7 benachbarte Anschlagleiste 13 der rechten Schwenkklappe 7 eine vom Zentralkörper 10 der zugehörigen rechten Schwenkklappe 7 entfernten Ende ebenfalls eine solche freie Stirnseite 17 auf. Entsprechend den Fig. 1 und 2 sind diese freien Stirnseiten 17 so positioniert, daß der dieser Stirnseite 17 zugewandte Flügel 9 der benachbarten Schwenkklappe 7 in der Schließstellung der Jalousieklappe 2 radial dichtend an seiner Endkante 15 mit dieser Stirnseite 17 zusammenwirkt. Zur Erzielung einer Dichtwirkung müssen die miteinander zusammenwirkenden Flächen einander nicht berühren, da auch ein Spalt drosselnd, also dichtend wirkt. Zweckmäßig ist die Positionierung der Stirnseiten 17 jedoch so gewählt, daß die Stirnseite 17 in der Schließstellung der Jalousieklappe 2 am zugeordneten Abschnitt der zugehörigen Endkante 15 in radialer Richtung zur Anlage kommt. Durch diesen Kontakt kann mit Hilfe der Abstützleisten 13 neben einer verbesserten Abdichtung zusätzlich eine Ausrichtung und Positionierung der benachbarten Schwenkklappe 7 erreicht werden.

[0026] Wie aus den Figuren hervorgeht, sind die Stirnseiten 17 und die damit zusammenwirkenden Abschnitte der Endkanten 15 flächig ausgebildet, wobei diese Dichtflächen (15, 17) gegenüber der Drehrichtung 14 geneigt angeordnet sind. Durch diese Neigung ist das Einfahren in die Schließstellung bzw. das Ausfahren aus der Schließstellung vereinfacht.

[0027] Entsprechend einer bevorzugten Ausführungsform sind die Schwenkklappen 7 so in der Vorrichtung 1 gelagert, daß die Seitenkanten 11 der Flügel 9 ein axiales Spiel gegenüber der gegenüberliegenden Wand 12 aufweisen. Durch diese Bauweise können die Schwenkklappen 7 im Bereich ihrer Seitenkanten 11 berührungsfrei entlang der Wand 12 verstellt werden. Dadurch ist die Jalousieklappe 2 besonders leichtgängig.

[0028] Vorzugsweise erstrecken sich die Anschlagleisten 13 jeweils bis zum Zentralkörper 10 der zugeordneten Schwenkklappe 7, wobei die Anschlagleisten 13 an ihren, dem Zentralkörper 10 zugewandten Ende vorzugsweise komplementär zum Zentralkörper 10 geformt sind, um auch hier einen möglichst kleinen Spalt, mit anderen Worten, eine möglichst hohe Dichtungswirkung, zu erzielen. Des weiteren sind die an den Öffnungsrand 16 angrenzenden Anschlagleisten 13 zweckmäßig einteilig mit der Trennwand 6 ausgebildet, das heißt diese Anschlagleisten 13 erstrecken sich bis zum Öffnungsrand 16.

[0029] Entsprechend Fig. 3 sind bei der hier gezeigten Ausführungsform die Endkanten 15 entlang ihrer gesamten axialen Länge gleichförmig ausgebildet, insbesondere besitzen sie entlang ihrer gesamten axialen Länge dieselbe Neigung gegenüber der Drehrichtung 14.

[0030] Entsprechend Fig. 3 stehen die Anschlagleisten 13 in Axialrichtung der Schwenkklappen 7, also parallel zu den Schwenkachsen 8, mit einer Höhe 18 von der Wand 12 ab. Die Flügel 9 besitzen in Umfangsrichtung bzw. in ihrer Drehrichtung 14 eine Dicke 19. Die Dimensionierung der Anschlagleisten 13 ist zweckmäßig so gewählt, daß deren Höhe 18 kleiner ist als das 1-fache bis 2-fache der Dicke 19 der Flügel 9.

Bezugszeichenliste

1 Vorrichtung

- 2 Jalousieklappe
- 3 erster Raum
- 4 zweiter Raum
- 5 Öffnung
- 6 Trennwand
- 7 Schwenklappe
- 8 Schwenkachse von 7
- 9 Flügel von 7
- 10 Zentralkörper von 7
- 11 Seitenkante von 9 bzw. 7
- 12 Wand
- 13 Anschlagleiste
- 14 Drehrichtung von 7
- 15 Endkante von 9
- 16 Öffnungsrand
- 17 Stirnseite von 13
- 18 Höhe von 13
- 19 Dicke von 9

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Steuerung eines Luftstroms, insbesondere in einer Heizungs-, Lüftungs- oder Klimaanlage für den Innenraum eines Fahrzeugs, mit einer Jalousieklappe (2), die wenigstens zwei jalousieartig zusammenwirkende Schwenklappen (7) aufweist, wobei jede Schwenklappe (7) zwei Flügel (9) aufweist, die etwa in radialer Richtung von einem Zentralkörper (10) abstehen, durch den sich die Schwenkachse (8) der jeweiligen Schwenklappe (7) konzentrisch erstreckt, wobei jeder Flügel (9) wenigstens an einem axialen Ende eine Seitenkante (11) aufweist, die sich bei Schwenkverstellungen der Schwenklappe (7) entlang einer ortsfesten Wand (12) verstellt, wobei an dieser Wand (12) für jede Schwenklappe (7) zwei Anschlagleisten (13) ausgebildet und so angeordnet sind, daß die beiden Flügel (9) jeder Schwenklappe (7) in einer Schließstellung der Jalousieklappe (2) jeweils im Bereich ihrer Seitenkanten (11) an der jeweils zugeordneten Anschlagleiste (13) in der Drehrichtung (14) der Schwenklappe (7) dichtend zur Anlage kommen, wobei jeder Flügel (9) an seinem vom Zentralkörper (10) entfernten radialen Ende eine Endkante (15) aufweist, wobei sich die in der Schließstellung der Jalousieklappe (2) bei zwei benachbarten Schwenklappen (7) einander zugewandten Flügel (9) im Bereich ihrer Endkanten (15) radial überlappen und in der Drehrichtung (14) der Schwenklappe (7) dichtend aneinander zur Anlage kommen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, daß wenigstens eine der Anschlagleisten (13) an einem vom Zentralkörper (10) der zugeordneten Schwenklappe (7) entfernten Ende eine freie Stirnseite (17) aufweist und daß die Anschlagleisten (13) so angeordnet und ausgebildet sind, daß einer der Flügel (9) bei einer der Schwenklappen (7) in der Schließstellung der Jalousieklappe (2) mit seiner Endkante (15) im wesentlichen in radialer Richtung mit der Stirnseite (17) der Anschlagleiste (13) des diesem Flügel (9) zugewandten Flügel (9) der benachbarten Schwenklappe (7) dichtend zusammenwirkt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Endkanten (15) des mit der Stirnseite

- (17) der Anschlagleiste (13) zusammenwirkenden Flügels (9) zumindest im Bereich der Stirnseite (17) und die Stirnseite (17) Dichtflächen ausbilden, die gegenüber der Drehrichtung (14) der Schwenklappe (7) geneigt verlaufen.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnseite (17) der Anschlagleiste (13) und die zugeordnete Endkante (15) des jeweiligen Flügels (9) in der Schließstellung der Jalousieklappe (2) im wesentlichen in radialer Richtung aneinander zur Anlage kommen.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Flügel (9) exzentrisch zur Schwenkachse (8) am Zentralkörper (10) angeordnet sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Jalousieklappe (2) einer Öffnung (5) zugeordnet ist, wobei der einem Öffnungsrand (16) benachbarte Flügel (9) in der Schließstellung der Jalousieklappe (2) im Bereich seiner Endkante (15) den Öffnungsrand (16) radial überlappt und daran in der Drehrichtung (14) der Schwenklappe (7) dichtend zur Anlage kommt.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagleisten (13) in Axialrichtung der Schwenklappen (7) mit einer Höhe (18) von der Wand (12) abstehen, die kleiner ist als 1- bis 2-fache der Dicke (19) der Flügel (9).
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenkanten (11) ein axiales Spiel gegenüber der Wand (12) aufweisen.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Anschlagleisten (13) bis zum Zentralkörper (10) der zugehörigen Schwenklappe (7) erstrecken.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

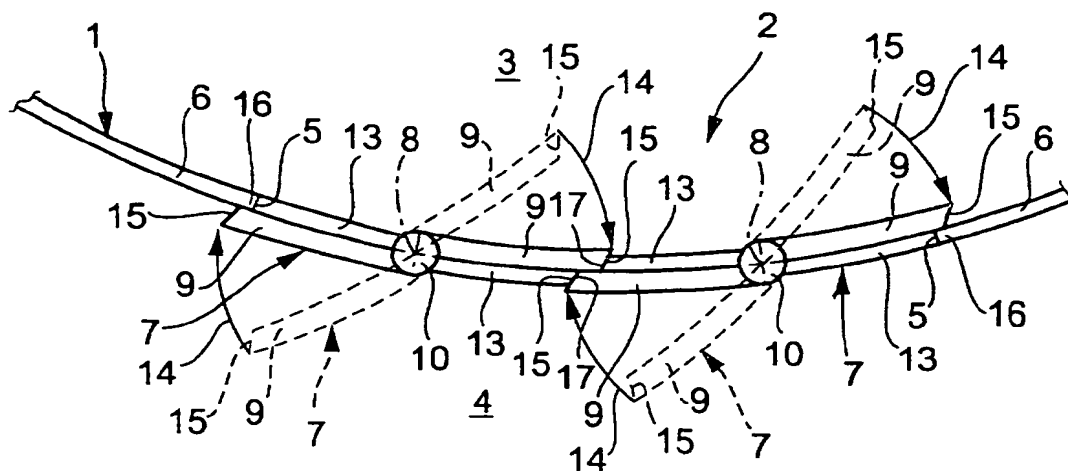


Fig. 1

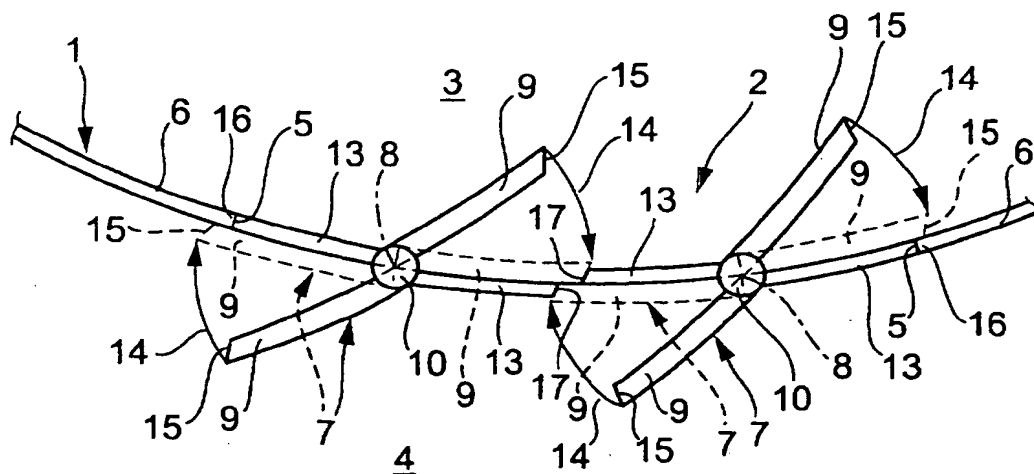


Fig. 2

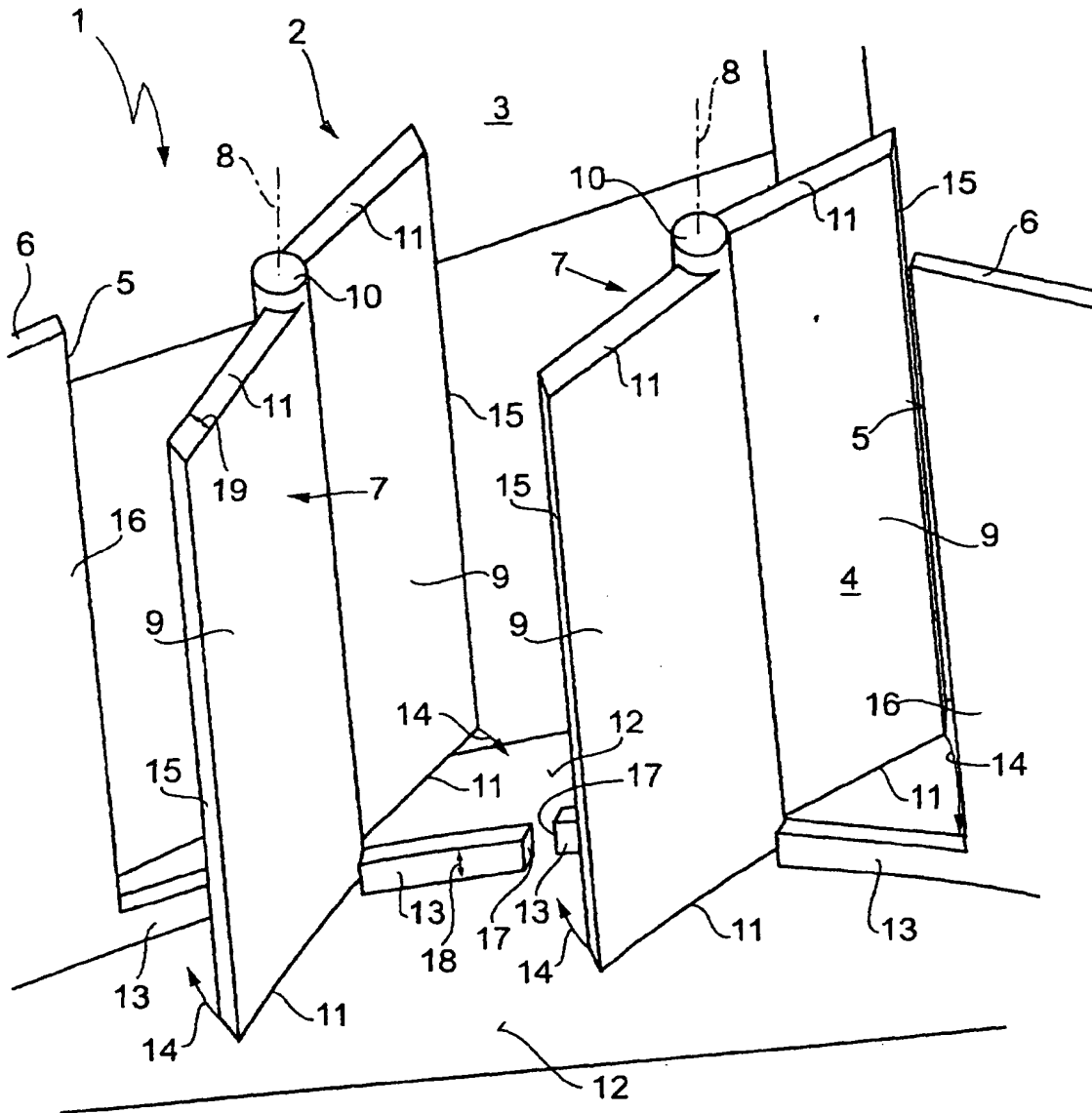


Fig. 3